

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/NL05/000211

International filing date: 18 March 2005 (18.03.2005)

Document type: Certified copy of priority document

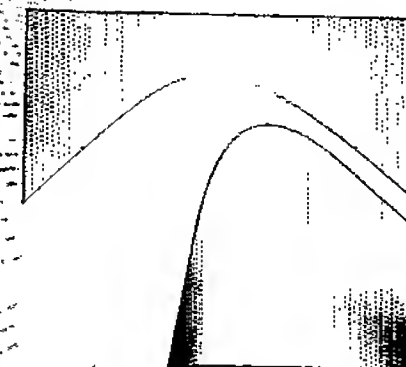
Document details: Country/Office: NL
Number: 1025774
Filing date: 19 March 2004 (19.03.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 03 May 2005 (03.05.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse



Koninkrijk der Nederlanden



Hierbij wordt verklaard, dat in Nederland op 19 maart 2004 onder nummer 1025774,
ten name van:

STORK PRINTS B.V.

te Boxmeer

een aanvraag om octrooi werd ingediend voor:

"Werkwijze voor het vervaardigen van een basismateriaal voor zeefdrukken alsmede dergelijk
basismateriaal",

en dat de hieraan gehechte stukken overeenstemmen met de oorspronkelijk ingediende stukken.

Rijswijk, 14 april 2005

De Directeur van Octrooi Centrum Nederland,
voor deze,

Mw. C.M.A. Streng



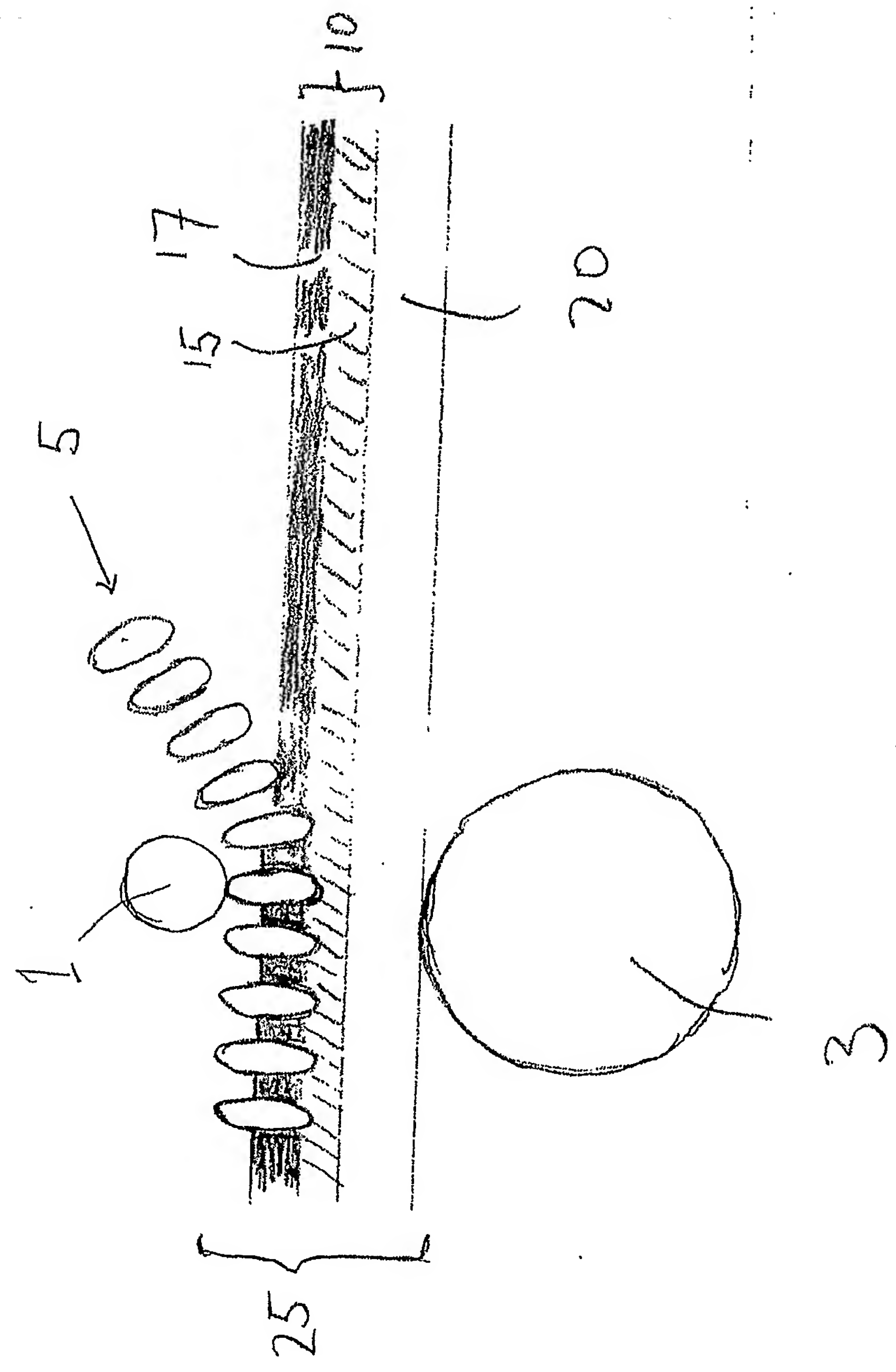
1025774

U I T T R E K S E L

Werkwijze voor het vervaardigen van een basismateriaal (25) voor zeefdrukken dat een beschermfolie (10), een zeef (5) en een tussenliggende laklaag (13) van fotogevoelig materiaal omvat waarbij de werkwijze de stappen omvat van het aanbrengen van een eerste laklaag (15) op een zijde van de beschermfolie (10), het drogen van de eerste laklaag (15), het aanbrengen van een additionele laklaag (17) op de eerste laklaag (15), en het vervolgens aanbrengen van een zeef (5) op de additionele laklaag (17), waarbij de zijde van de additionele laklaag (17) waarop de zeef (5) wordt aangebracht nat is. Basismateriaal (25) voor zeefdrukken dat een beschermfolie (10), een geëlektroformeerde zeef (5) en een tussenliggende laklaag (13) van fotogevoelig materiaal omvat.

Fig 1.

Fig 1.



Korte aanduiding: Werkwijze voor het vervaardigen van een basismateriaal voor zeefdrukken alsmede dergelijk basismateriaal.

De uitvinding heeft betrekking op een werkwijze voor het vervaardigen van een basismateriaal voor zeefdrukken dat een zeef, een laklaag van fotogevoelig materiaal en een beschermfolie omvat.

Een basismateriaal voor zeefdrukken dat een zeef, een laklaag van fotogevoelig materiaal en een beschermfolie omvat, is op zichzelf bekend van de firma Gallus Ferd. Rüsç AG, onder de merknaam Screeny Siebdruckplatten. In het vak wordt de zeef ook wel aangeduid als een netwerk van dammen die openingen begrenzen. De bekende zeef bestaat uit een geweven metalen gaas dat met nikkel gegalvaniseerd is. De laklaag van fotogevoelig materiaal is bekend in het vak. Bij het gebruik van het basismateriaal voor zeefdrukken, wordt eerst de beschermfolie van het basismateriaal verwijderd. De laklaag wordt belicht volgens een bepaald patroon, ontwikkeld en een uitharding van de laklaag wordt bewerkstelligd conform dat patroon. Na verwijdering van de onbelichte, niet-uitgeharde laklaag, kan het basismateriaal als een sjabloon functioneren bij het zeefdrukken. Overigens zijn ook laklagen bekend die andersom reageren op belichting, d.w.z. welke uitharden zonder belichting, en bij belichting niet uitharden. Aldus wordt het negatiefbeeld van het patroon waarmee belicht wordt uitgehard. De beschermfolie heeft de functie van het beschermen van de laklaag tijdens opslag, transport en bij het op- en afrollen van het basismateriaal. Daarnaast geeft de folie aan het basismateriaal een aantrekkelijk uiterlijk. Het basismateriaal kan bijvoorbeeld in cilindrische vorm worden gebracht en aldus toegepast worden voor zeefdrukken waarbij - na verwijdering van de beschermfolie, en na belichten en ontwikkelen van de laklaag - met een rakel de inkt door de zeef wordt geleid. Het patroon dat hierbij wordt afgedrukt, wordt bepaald door de laklaag die op en in de zeef aanwezig is.

Nu is gebleken dat de mate waarin het oppervlak van de laklaag aan de zijde van de beschermfolie vlak is, te wensen overlaat: het oppervlak van de laklaag is zichtbaar als een min of meer golvend oppervlak, ook wel aangeduid als reliëf. Bij toepassing van het basismateriaal voor het zeefdrukken blijkt dit reliëf het

drukresultaat negatief te beïnvloeden, omdat op plaatsen waar het reliëf prominent is, een minder scherpe afdruk wordt verkregen.

De onderhavige uitvinding beoogt het bovenstaande probleem geheel of tenminste gedeeltelijk op te lossen via een nieuwe werkwijze voor het vervaardigen van het basismateriaal waarbij een basismateriaal wordt verkregen met minder reliëf. Voorts heeft de uitvinding betrekking op een basismateriaal met minder reliëf.

Volgens een eerste aspect omvat de uitvinding daartoe een werkwijze van de in de aanhef beschreven soort, welke de stappen omvat van:

- a) het aanbrengen van een eerste laklaag op een zijde van de beschermfolie,
- b) het drogen van de eerste laklaag,
- c) het aanbrengen van een additionele laklaag op de eerste laklaag, en
- d) het vervolgens aanbrengen van een zeef op de additionele laklaag, waarbij de zijde van de additionele laklaag waarop de zeef wordt aangebracht nat is, en waarbij de laklaag de additionele laklaag en de eerste laklaag omvat.

De werkwijze volgens de uitvinding heeft als voordeel dat een basismateriaal wordt verschaft waarvan het oppervlak van de laklaag aan de zijde van de folie een verbeterde gladheid, ofwel een gereduceerd reliëf heeft. Het reliëf - ook wel aangeduid als de ruwheid - van het oppervlak van lagen wordt uitgedrukt in een Rz-waarde zoals die gemeten wordt volgens de DIN 4768 standaard. De werkwijze volgens de uitvinding maakt het mogelijk om het reliëf van het oppervlak van de laklaag aan de foliezijde zodanig te reduceren dat de Rz-waarde minder is dan 15 micrometer, bij voorkeur minder dan 5 micrometer, en bij meeste voorkeur 1-2 micrometer. Deze reductie wordt volgens de werkwijze volgens de uitvinding bereikt, waarbij de laklaag in ten minste twee stappen wordt opgebouwd, zodanig dat de zeef wordt aangebracht op een natte zijde van de eerder aangebrachte aanvullende laklaag.

Het aanbrengen van de laklaag op de beschermfolie kan op verschillende in het vak bekende wijzen worden uitgevoerd, zoals met een rasterwals, rakel, sjabloon of zeef, en door zogeheten slot coating, slide coating en knife and roll coating (zie "*Liquid film coating*" van S.F. Kistler en P.M. Schweizer, Chapman & Hall, London,

1997). Het aanbrengen van de eerste en/of additionele laklagen kan in verscheidene stappen gebeuren, d.w.z. de eerste en additionele laklaag kunnen uit verscheidene lakdeellagen zijn opgebouwd. Bij voorkeur wordt in één stap de eerste laklaag, en daarna in één stap de additionele laklaag aangebracht. Het drogen van de eerste laklaag vindt bij voorkeur plaats bij een temperatuur die lager is dan de uithardingstemperatuur van de laklaag. Aldus beïnvloedt de drogingsstap b) niet in een later stadium van gebruik van het basismateriaal het belichten van de laklaag met een patroon overeenkomstig de te drukken afbeelding. Afhankelijk van de gebruikte lak wordt een geschikte droogtemperatuur gekozen, bijvoorbeeld lager dan 100°C en bij voorkeur rond 50°C, voor een lak op waterbasis met een gehalte van 55% water. Als alternatief kan het drogen van de eerste laklaag plaatsvinden bij een temperatuur die gelijk is aan of hoger is dan de uithardingstemperatuur van de laklaag, mits het drogen zeer kort wordt uitgevoerd, zodat een uitharding van de eerste laklaag nog niet optreedt. Met de eigenschap dat de zijde van de additionele laklaag waarop de zeef wordt aangebracht nat is, wordt bedoeld dat de lak een viskeus karakter heeft waardoor bij het aanbrengen van de zeef op de additionele laklaag, de lak kan vervormen, c.q. in de openingen tussen de dammen van de zeef kan vloeien. Overigens zij opgemerkt dat tijdens stap c) de additionele laklaag het droge karakter van de eerste laklaag beïnvloedt, waardoor de eerste laklaag in het grensgebied met de additionele laklaag in een bepaalde mate ook nat wordt.

Afhankelijk van de viscositeit van de laklaag en de wijze waarop de zeef wordt aangebracht op de laklaag, bereikt de zeef een zekere diepte in de laklaag. Hierbij kan de zeef niet alleen in de additionele laklaag maar ook in de eerste laklaag dringen. Veelal wordt de diepte die de zeef bereikt in de laklaag, begrensd door de positie waar de lak in de laklaag droog is, of waar de viscositeit van de lak in de laklaag te hoog is geworden. Hierbij kan de dikte van de gedroogde eerste laklaag de diepte bepalen die de zeef bereikt in de gehele laklaag. Voor de volledigheid wordt opgemerkt dat het aanbrengen van de zeef op de laklaag volgens de uitvinding een hechting tussen zeef en laklaag impliceert.

Als zeef voor het basismateriaal komen verscheidene types in aanmerking zoals een al dan niet gegalvaniseerd kunststofweefsel, een

geweven metaalgaas, een gegalvaniseerd breisel of weefsel van kunststof- of metaaldraden, en door elektroformering gevormde zeven. Bij voorkeur heeft de zeef een meshgetal van 70 tot 500. De openingen van de zeef zijn bijvoorbeeld rond, orthogonaal of hexagonaal.

Voor de volledigheid zij opgemerkt dat de laklaag als geheel gedroogd wordt voordat het basismateriaal wordt opgeslagen of wordt belicht voor verdere toepassing.

Bij voorkeur wordt bij de werkwijze volgens de uitvinding de zeef aangebracht zonder dat de additionele laklaag vooraf gedroogd wordt. Aldus wordt een snelle en eenvoudige werkwijze verschaft voor het uitvoeren van de werkwijze volgens de uitvinding.

Als alternatief wordt de additionele laklaag vooraf gedroogd, bijvoorbeeld ten behoeve van opslag, en op enig moment naderhand bevochtigd.

Bij verdere voorkeur wordt bij de werkwijze volgens de uitvinding een zeef aangebracht welke een geëlektroformeerde zeef is. Een geëlektroformeerde zeef wordt gevormd door het galvanisch op laten groeien van een metalen skelet op een netwerk van geleidende banen van een matrijs. De geleidende banen, die isolerende gebieden begrenzen, corresponderen met de dammen van het skelet welke dammen openingen begrenzen overeenkomend met de isolerende gebieden. Veelal wordt na verwijdering van de matrijs het skelet in een tweede stap verder opgegroeid met een metaallaag in een galvanisch bad. Een geëlektroformeerde zeef heeft van zichzelf een oppervlak - in de navolgende figuurbeschrijving aangeduid als een raakoppervlak - dat in hoge mate vlak is, omdat bij de elektroformeringstechniek de zeef op een vlakke matrijs gelijkmatig wordt opgegroeid, waarbij de dammen een gelijkmatige, c.q. uniforme dikte hebben. Een weefsel heeft van zichzelf daarentegen vanwege de schering- en inslagdraden, een variërende dikte (t.w. bij een overlap van draden tweemaal de draaddikte, en daarbuiten eenmaal de draaddikte) en heeft dientengevolge een oppervlak met meer oneffenheden. Ook gegalvaniseerde weefsels hebben, zij het in mindere mate, deze oneffenheden in het oppervlak. Wanneer een dergelijk weefsel met een laklaag is bedekt, kunnen de oneffenheden van het weefsel zodanig doorwerken in het oppervlak van de laklaag dat in de laklaag meer reliëfvorming optreedt. Daarnaast leidt de hoge mate van vlakheid van een geëlektroformeerde zeef tot een uniforme afstand van de dammen

van de zeef tot het oppervlak van de laklaag aan de zijde van de beschermfolie. De hieraan verbonden voordelen worden later bij het tweede aspect van de uitvinding besproken.

In een voorkeursuitvoeringsvorm van de werkwijze volgens de uitvinding, wordt tijdens stap d), de zeef in de additionele laklaag gedrukt. Aldus wordt de hechting tussen zeef en additionele laklaag verder verbeterd, en/of sneller verkregen.

Bij verdere voorkeur wordt de zeef in de additionele laklaag gedrukt onder druk van een wals die direct contact maakt met de zeef. Het gebruik van een wals heeft als voordeel dat lange en brede stroken basismateriaal op continue wijze geproduceerd kunnen worden. Bovendien kan de druk waarmee de wals de zeef in de laklaag drukt nauwkeurig gecontroleerd en geregeld worden over de gehele strook basismateriaal. Met voordeel wordt tegenover de wals, en aan de andere zijde van het samenstel van zeef, laklaag en beschermfolie, een tegendrukvals gebruikt.

Als alternatief kan het samenstel van beschermfolie en laklaag tezamen met een zeef onder trekkracht over een rol voortgetrokken worden, waarbij de zijde van het beschermfolie in direct contact staat met de rol, zodat de zeef in de laklaag dringt zonder dat de zeef in direct contact staat met een wals die een druk uitoefent.

Met bijzondere voorkeur wordt bij de werkwijze volgens de uitvinding, een wals gebruikt waarvan het drukoppervlak is voorzien van een bekledingsmateriaal met een open-celstructuur. Een dergelijke werkwijze gaat het ontstaan van zogenaamde dark spots in het basismateriaal tegen. Dark spots worden bijvoorbeeld gevormd wanneer een zeef in een laklaag wordt gedrukt onder druk van een wals die de openingen van de zeef afsluit tijdens het indrukken. Hierbij wordt de in een afgesloten opening opgesloten lucht samengeperst. Als gevolg hiervan treedt een drukverschil op tussen een opening die is afgesloten door de wals en andere openingen die niet afgesloten zijn. Dit heeft tot gevolg dat in het basismateriaal dat verkregen wordt, de hoeveelheid lak die in de openingen vloeit niet uniform is, hetgeen zichtbaar is in het basismateriaal zelf. Op de plaatsen waar overmatig veel lak in de openingen aanwezig is, oogt de zeef donkerder, vandaar de benaming dark spots. De open structuur van het bekledingsmateriaal voorkomt dat de ongewenste drukopbouw waardoor dark spots kunnen ontstaan, optreedt. Voorbeelden van geschikte

bekledingsmaterialen met een open structuur zijn geweven gaas, open rubber, schuim of open doek.

In een verdere voorkeursuitvoeringsvorm van de werkwijze volgens de uitvinding, wordt een wals gebruikt die in tangentiële richting contact met de zeef heeft over een lengte die kleiner is dan de diameter van de openingen van de zeef ter hoogte van het contactoppervlak van de zeef. Een dergelijke werkwijze dringt het ontstaan van de dark spots in het basismateriaal verder terug, omdat door de dimensionering van de wals tijdens het drukken van de zeef in de laklaag een afgesloten opening in feite niet meer kan voorkomen.

Bij voorkeur wordt bij de werkwijze volgens de uitvinding een wals gebruikt die samendrukbaar is. Met voordeel wordt een wals toegepast die slechts in lichte mate samendrukbaar, d.w.z. licht vervormbaar is, zodat de wals kleine oneffenheden in het contactoppervlak van de zeef kan corrigeren. Met voordeel omvat de wals een rubberrol van hard rubber met een hardheid van 70-90 Shore, bij voorkeur in combinatie met een tegendrukrol met een hogere hardheid, bijvoorbeeld van metaal.

In een volgende voorkeursuitvoeringsvorm van de werkwijze volgens de uitvinding wordt een eerste laklaag aangebracht die tenminste een gelijke dikte heeft als de additionele laklaag die wordt aangebracht. Ter verduidelijking zij opgemerkt dat wat betreft de diktes van de beide laklagen, de diktes in droge toestand worden bedoeld. Gebleken is dat het basismateriaal dat volgens deze wijze wordt vervaardigd, een hoge mate van gladheid heeft.

Bij voorkeur wordt bij de werkwijze volgens de uitvinding een additionele laklaag aangebracht die een dikte heeft van 2 tot 10 micrometer. Een dergelijke dikte is in de praktijk toereikend gebleken voor het aanbrengen van de zeef op de laklaag. Om praktische redenen ligt de dikte van de eerste laklaag met voordeel tussen 5 en 20 micrometer.

Bij verdere voorkeur omvat, bij de werkwijze volgens de uitvinding, de additionele laklaag die wordt aangebracht een zelfde soort lak als de eerste laklaag die wordt aangebracht. Dit heeft het voordeel dat een soort lak volstaat om de werkwijze uit te voeren, en dat de eerste en additionele laklaag vergelijkbare eigenschappen hebben ten aanzien van drogingssnelheid, viscositeit, uithardingssnelheid etc..

In een voorkeursuitvoeringsvorm van de werkwijze volgens de uitvinding, worden tussen stap b) en c) twee tussenstappen uitgevoerd van:

- i) het bedekken van de eerste laklaag met een scheidingsvel en het oprollen van het subsamenstel van beschermfolie, eerste laklaag en scheidingsvel, en
- ii) het vervolgens afrollen van het opgerolde subsamenstel en het verwijderen van het scheidingsvel.

Ter verduidelijking zij opgemerkt dat door het scheidingsvel de zijde van de laklaag bedekt wordt die niet voorzien is van de beschermfolie. Het scheidingsvel voorkomt dat bij het oprollen van de beschermfolie waarop de gedroogde eerste laklaag is aangebracht, de laklaag gaat plakken. Bij afwezigheid van een scheidingsvel zou het afrollen problematisch worden. Door het bedekken met een scheidingsvel wordt de voordelige mogelijkheid geboden om een opgerold subsamenstel te verkrijgen dat zonder problemen afrolbaar is. Hierdoor wordt de mogelijkheid geboden om op een bepaalde locatie een eerste laklaag aan te brengen, terwijl op een andere locatie de tweede laklaag kan worden aangebracht, bij voorkeur direct gevolgd door het aanbrengen van de zeef. Voorbeelden van geschikte scheidingsvellen zijn etikettenpapier, siliconenpapier, gebleekt papier of dekkingpapier.

Volgens een tweede aspect heeft de uitvinding betrekking op een basismateriaal voor zeefdrukken dat een beschermfolie, een laklaag van fotogevoelig materiaal, en een zeef omvat, waarbij het oppervlak van de laklaag aan de zijde waarop beschermfolie aanwezig is, zodanig glad is, dat de Rz-waarde van het genoemde oppervlak lager is dan 15 micrometer. Dergelijke basismaterialen leiden tot een verbeterd drukresultaat bij zeefdrukken, zoals hierboven reeds is uiteengezet.

Bij voorkeur is bij het basismateriaal volgens de uitvinding de afstand van de dammen van de zeef tot het oppervlak van de laklaag aan de zijde van de beschermfolie uniform. Met bovengenoemde afstand wordt bedoeld de kortste afstand tussen de dammen en het genoemde oppervlak van de laklaag, dus gemeten vanaf het punt van een dam dat het diepst in de laklaag is gedrongen. Dat de genoemde afstand uniform is wil zeggen dat de variatie in de afstand gering is, bij voorkeur een variatie kleiner dan + of - 2 micrometer. Dergelijke

basismaterialen leiden tot een verbeterd drukresultaat bij zeefdrukken.

Bij verdere voorkeur is bij het basismateriaal volgens de uitvinding de hoogte van de laklaag tussen de dammen van de zeef uniform. De hoogte dient hierbij beschouwd te worden als de afstand tussen het punt van een dam dat het diepst in de laklaag is gedrongen en het oppervlak van de laklaag tussen twee dammen aan de vrije zijde van de zeef, d.w.z. de zijde die van de beschermfolie is afgekeerd. Met uniform wordt hier bedoeld dat de variatie in diepte gering is, bij voorkeur een variatie kleiner dan + of - 5 micrometer. Dergelijke basismaterialen leiden tot een verbeterd drukresultaat bij zeefdrukken.

Volgens een derde aspect heeft de uitvinding betrekking op een basismateriaal voor zeefdrukken dat een beschermfolie, een laklaag van fotogevoelig materiaal, en een geëlektroformeerde zeef omvat. Bij voorkeur voldoet het basismateriaal daarbij aan de voorwaarden volgens het tweede aspect van de uitvinding. Zoals hierboven opgemerkt heeft het oppervlak van een geëlektroformeerde zeef in vergelijking met andere zeefmaterialen een hoge mate van vlakheid die de gladheid van de laklaag aan de zijde van de beschermfolie in positieve zin beïnvloedt.

De beschermfolie kan van verschillende polymere materialen vervaardigd zijn, bijvoorbeeld polyetheen, polypropeen, polyester, polyvinylchloride, polyacrylaat, PET, PEI, PBT, PC, etc.. De dikte van de folie ligt bijvoorbeeld tussen 25 en 500 micrometer.

De lak die gebruikt wordt voor de laklaag is met voordeel een lak op basis van organische oplosmiddelen of water. Het drogestofgehalte van de lak ligt bij voorkeur tussen 30 en 60%. De deeltjesgrootte van de lak is bij voorkeur kleiner dan 25 micrometer, meer bij voorkeur kleiner dan 10 micrometer. De viscositeit van de lak ligt bij voorkeur tussen 1000 en 4000 cP. De lak omvat bestanddelen gekozen uit de groep van UV-acrylaat hars, polyvinylacetaat, polyvinylalcohol, alkyd, epoxy, melamine, bichromaat, diazoverbinding en watergedragen SBQ-fotopolymeer. Zoals hierboven reeds opgemerkt, wordt met voordeel dezelfde lak gebruikt voor de eerste en de additionele laklaag.

Voorts is met voordeel de oppervlaktespanning van de lak die direct op de folie wordt aangebracht, kleiner of gelijk aan de

oppervlaktespanning van de folie, teneinde een gunstige vloeïng van de lak op de folie te bereiken bij het aanbrengen van de eerste laklaag. Hiertoe kan als alternatief ook de oppervlaktespanning van de folie verhoogd worden door een voorbehandeling in een corona-behandelingsrichting.

Tevens heeft de uitvinding in een vierde aspect, betrekking op een werkwijze voor het vervaardigen van een basismateriaal voor zeefdrukken dat een zeef, een laklaag van fotogevoelig materiaal en een beschermfolie omvat, waarbij de werkwijze de stappen omvat van:

- a) het aanbrengen van de laklaag op een zijde van de beschermfolie,
- b) het vervolgens aanbrengen van een zeef op de laklaag, waarbij de zijde van de laklaag waarop de zeef wordt aangebracht nat is.

Een dergelijke werkwijze heeft als voordeel dat de laklaag in een maal kan worden aangebracht, met de behoud van de voordelen zoals hierboven voor de werkwijze volgens het eerste aspect is toegelicht.

Bij voorkeur wordt bij bovenstaande werkwijze volgens het vierde aspect, tussen stap a) en b) de laklaag gedroogd, en vervolgens de zijde van de laklaag waarop de zeef wordt aangebracht bevochtigd. Een drogingstap heeft als voordeel dat het vervaardigen van het basismateriaal in kortere tijd kan worden uitgevoerd, en verzekert een voldoende harde, of voldoende viskeuze laag waar de zeef niet doorheen kan dringen.

Met voordeel worden bij de werkwijze volgens het vierde aspect, naar analogie met de werkwijze volgens het eerste aspect van de uitvinding, de maatregelen toegepast die beschreven zijn in conclusies 3-12, en welke maatregelen hierboven reeds met hun betreffende voordelen zijn aangeduid.

De uitvinding zal hierna worden verduidelijkt aan de hand van het volgende voorbeeld.

Voorbeeld 1

Bij omgevingstemperatuur wordt een eerste laklaag aangebracht door knife and roll coating op een 100 micrometer dik polyesterfolie. De polyesterfolie heeft een Rz-waarde tussen 0,3 en 0,4 micrometer, en een oppervlaktespanning tussen 40 en 42 mN/m. De lak heeft een

oppervlaktespanning tussen 35 en 38 mN/m. De lak is een watergedragen UV-uithardende emulsie met een drogestofgehalte van 50% en een viscositeit van 3000 cP. De lak omvat als droge stoffen UV-acrylaat hars, polyvinylacetaat, polyvinylalcohol, en diazoverbinding. De deeltjesgrootte van de lak is gemiddeld 1,5 micrometer.

De eerste laklaag wordt gedroogd bij 50°C en heeft na drogen een dikte van 10 micrometer. Het gedroogde subsamenstel van polyesterfolie en eerste laklaag wordt opgerold, waarbij de laklaagzijde wordt bedekt met een scheidingsvel.

In een volgend stadium wordt het opgerolde subsamenstel afgerold en wordt een additionele laklaag op de eerste laklaag aangebracht op vergelijkbare wijze als hierboven beschreven voor de eerste laklaag. Direct aansluitend wordt een zeef met een wals in de nog natte laklaag aangebracht, waarna wordt gedroogd bij 50°C. De wals is een rubberen rol met een hardheid van 90 Shore, en oefent een druk uit van 2 bar. Het verkregen basismateriaal wordt met een scheidingsvel opgerold. De dikte van de additionele laag wordt naderhand bepaald op een gedroogd deel waarop geen zeef is aangebracht, en bedraagt 6 micrometer.

De uitvinding zal tevens worden verduidelijkt aan de hand van de bijgevoegde tekening waarin:

Fig. 1 een schematische weergave in dwarsdoorsnede is van de werkwijze volgens de uitvinding.

In Fig. 1 is een roteerbaar opgestelde aandrukrol 1 van hard rubber (van 70-90 Shore hardheid), een tegendrukrol 3 van metaal (met een Shore hardheid groter dan die van aandrukrol 1) weergegeven. Vanaf de rechterzijde van de figuur wordt van bovenaf een geëlektroformeerde zeef 5 aangevoerd die een netwerk omvat van dammen 6 die openingen 7 begrenzen. Tegelijkertijd wordt vanaf de rechterzijde, en onder de zeef 5, een samenstel aangevoerd van een polyesterfolie 10 en een laklaag 13 welke is opgebouwd uit een eerste laklaag 15 en een additionele laklaag 17. Tussen de aandrukrol 1 en de tegendrukrol 3 wordt de zeef 5 in de laklaag 13 gedrukt. Bij dit proces dringt de zeef 5 door de additionele laklaag 17, en gedeeltelijk in de eerste laklaag 15. Aldus wordt aan de linkerzijde van de rollen 1 en 3 een basismateriaal 25 volgens de uitvinding verkregen, dat de volgende kenmerken heeft. De afstand d van de zeef tot aan het oppervlak van de laklaag 13 aan de zijde van de

beschermfolie 10 is uniform. De afstand d is ter verduidelijking weergegeven als de afstand tussen het vlak 18 van laklaag 13 aan de zijde van de folie 10 enerzijds, en anderzijds het raakvlak 19 van de dammen van de zeef 5 aan de zijde die in de laklaag 13 steekt. Tevens is de hoogte h van de laklaag 13 tussen de dammen 6 uniform. De hoogte h is ter verduidelijking weergegeven als de afstand tussen het raakvlak 19 van de dammen van de zeef en het oppervlak van de laklaag 13 tussen twee dammen 6 aan de zijde van het basismateriaal 25 waar de zeef 5 uit de laklaag 13 steekt.

C O N C L U S I E S

1. Werkwijze voor het vervaardigen van een basismateriaal (25) voor zeefdrukken dat een zeef (5), een laklaag (13) van fotogevoelig materiaal en een beschermfolie (10) omvat, waarbij de werkwijze de stappen omvat van:
 - a) het aanbrengen van een eerste laklaag (15) op een zijde van de beschermfolie (10),
 - b) het drogen van de eerste laklaag (15),
 - c) het aanbrengen van een additionele laklaag (17) op de eerste laklaag (15), en
 - d) het vervolgens aanbrengen van een zeef (5) op de additionele laklaag (17), waarbij de zijde van de additionele laklaag (17) waarop de zeef (5) wordt aangebracht nat is, en waarbij de laklaag (13) de additionele laklaag (17) en de eerste laklaag (15) omvat.
2. Werkwijze volgens conclusie 1, waarbij de zeef (5) wordt aangebracht zonder dat de additionele laklaag (17) vooraf gedroogd wordt.
3. Werkwijze volgens een van de voorgaande conclusies, waarbij de zeef (5) die wordt aangebracht een geëlektroformeerde zeef is.
4. Werkwijze volgens een van de voorgaande conclusies, waarbij tijdens stap d), de zeef (5) in de additionele laklaag (17) wordt gedrukt.
5. Werkwijze volgens conclusie 4, waarbij tijdens stap d), de zeef (5) in de additionele laklaag (17) wordt gedrukt onder druk van een wals (1) die direct contact maakt met de zeef (5).
6. Werkwijze volgens conclusie 5, waarbij het drukoppervlak van de wals (1) is voorzien van een bekledingsmateriaal met een open-celstructuur.

7. Werkwijze volgens een van de voorgaande conclusies 5 of 6, waarbij de wals (1) in tangentiële richting direct contact maakt met de zeef (5) over een lengte die kleiner is dan de diameter van de openingen van de zeef (5) ter hoogte van het contactoppervlak van de zeef.
8. Werkwijze volgens een van de voorgaande conclusies 5-7, waarbij de wals (1) samendrukbaar is.
9. Werkwijze volgens een van de voorgaande conclusies, waarbij de eerste laklaag (15) die wordt aangebracht tenminste een gelijke dikte heeft als de additionele laklaag (17) die wordt aangebracht.
10. Werkwijze volgens een van de voorgaande conclusies, waarbij de additionele laklaag (17) die wordt aangebracht een dikte heeft van 2 tot 10 micrometer.
11. Werkwijze volgens een van de voorgaande conclusies, waarbij de additionele laklaag (17) die wordt aangebracht een zelfde soort lak omvat als de eerste laklaag (15) die wordt aangebracht.
12. Werkwijze volgens een van de voorgaande conclusies, waarbij tussen stap b) en c), twee tussenstappen worden uitgevoerd van:
 - i) het bedekken van de eerste laklaag (15) met een scheidingsvel en het oprollen van het subsamenstel van beschermfolie (10), eerste laklaag (15) en scheidingsvel, en
 - ii) het vervolgens afrollen van het opgerolde subsamenstel en het verwijderen van het scheidingsvel.
13. Basismateriaal (25) voor zeefdrukken dat een zeef (5), een laklaag (13) van fotogevoelig materiaal en een beschermfolie (10) omvat, waarbij de zeef (5) een netwerk van dammen die openingen begrenzen omvat, **met het kenmerk** dat het oppervlak van de laklaag (13) aan de zijde waarop beschermfolie (10) aanwezig is, zodanig glad is, dat de Rz waarde van het genoemde oppervlak lager is dan 15 micrometer.

14. Basismateriaal (25) voor zeefdrukken volgens conclusie 13, **met het kenmerk** dat de afstand (d) van de dammen (6) van de zeef (5) tot het oppervlak van de laklaag (13) aan de zijde van de beschermfolie (10) uniform is.

15. Basismateriaal (25) voor zeefdrukken volgens conclusie 13 of 14, **met het kenmerk** dat de hoogte (h) van de laklaag (13) tussen de dammen (6) van de zeef (5) uniform is.

16. Basismateriaal (25) voor zeefdrukken dat een geëlektroformeerde zeef (5), een laklaag (13) van fotogevoelig materiaal en een beschermfolie (10) omvat, in het bijzonder volgens conclusie 13, 14 of 15.

17. Werkwijze voor het vervaardigen van een basismateriaal (25) voor zeefdrukken dat een zeef (5), een laklaag (13) van fotogevoelig materiaal en een beschermfolie (10) omvat, waarbij de werkwijze de stappen omvat van:

- a) het aanbrengen van de laklaag (13) op een zijde van de beschermfolie (10),
- b) het vervolgens aanbrengen van een zeef (5) op de laklaag (13), waarbij de zijde van de laklaag (13) waarop de zeef (5) wordt aangebracht nat is.

18. Werkwijze volgens conclusie 17, waarbij tussen stap a) en b), de laklaag (13) wordt gedroogd, en vervolgens de zijde van de laklaag (13) waarop de zeef (5) wordt aangebracht wordt bevochtigd.

1025774

Fig 1

